

BEST AVAILABLE COPY

English Translation of Cited Reference

(11) Japanese Patent Laid-open Publication No. 04-339881

(43) Publication Date: 26.11.1992

(21) Japanese Patent Application No. 03-113363

(22) Filing Date: 17.05.1991

(71) Applicant: 000002174

Sekisui Chemical Co., Ltd.

(72) Inventor: MASUJIRO SHIRAISHI

(72) Inventor: YOSHIO SHIMOURA

(54) [TITLE OF THE INVENTION] SEALING TAPE

(57) [ABSTRACT]

[PURPOSE] To provide a sealing tape which facilitates sealing of a joint of metal plates and the like, gives a finish free from nonuniformity, and has a high rust-proofing effect.

[CONSTITUTION] A sealing tape in which a 5 to 20- μ m-thick layer comprising a heat-sensitive adhesive containing 100 parts by weight of (meth)acrylic ester copolymer containing 30 weight % or more of methyl (meth)acrylate and/or ethyl (meth)acrylate as a copolymerization component and having a functional group as well as 10 to 40 parts by weight of thermosetting phenolic resin having a gelation time of 60 to 180 seconds is formed on one side of a 25 or less- μ m-thick tape-like base material made of

polyester resin.

[CLAIMS]

[Claim 1]

A sealing tape wherein a 5 to 20- μ m-thick layer comprising a heat-sensitive adhesive containing 100 parts by weight of (meth)acrylic ester copolymer containing 30 weight % or more of methyl (meth)acrylate and/or ethyl (meth)acrylate as a copolymerization component and having a functional group as well as 10 to 40 parts by weight of thermosetting phenolic resin having a gelation time of 60 to 180 seconds is formed on one side of a 25 or less- μ m-thick tape-like base material made of polyester resin.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[0001]

[TECHNICAL FIELD TO WHICH THE INVENTION PERTAINS]

The present invention relates to a sealing tape and more specifically a sealing tape which facilitates working operation and has a high rust-proofing effect.

[0002]

[PRIOR ART]

A sealing agent (a body sealer) such that a plasticizer, a filler and a tackifier are contained in polymeric materials such as synthetic resin and synthetic rubber has been conventionally used for sealing a joint (a butt) of metal plates such as car bodies.

[0003]

The use of a sealing agent, however, has brought the problem that the working takes time and rust is caused from corners of a butt of metal plates in the case of poor working. Also, fractures are made due to the

deterioration of a sealing agent itself to make gaps between a joint of metal plates and a sealing agent, and then rust and corrosion are caused due to the intrusion of moisture therefrom.

Accordingly, a sealing agent to which a rust-proofing pigment is added, a sealing agent to be cured by moisture and the like have been proposed (see, for example, Japanese Patent Laid-open Publications No. 1-182671 and No. 1-18135). The use of a sealing agent, however, still requires a great deal of time for the working, easily gives a finish with nonuniformity, and makes it difficult to sufficiently prevent a joint of metal plates from corroding due to poor working.

[0004]

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

The object of the present invention is to provide a sealing tape which facilitates sealing of a joint of metal plates and the like, gives a finish free from nonuniformity, and has a high rust-proofing effect.

[0005]

The inventors of the present invention have found out through earnest studies that in the case where an adhesive tape, polyester resin applied a specific heat-sensitive adhesive thereon is used as a tape-like base material (including a sheet-like base material), the tape is initially so slightly tacky and therefore useful for provisionally sealing metal plates during the working, as well as the tape is cross-linked by heating and therefore superior in solvent resistance, weather resistance and heat resistance in the case of painting a surface of metal plates including a joint therewith. Then, the mere adhesion of an adhesive tape allows easy

working free from nonuniformity, and the thinning of an adhesive tape allows level difference of a coating film at a joint of metal plates to be rendered inconspicuous. Additionally, since corners of a butt of metal plates are completely coated with an adhesive tape, a high rust-proofing effect is achieved. The present invention has been completed on the basis of these findings.

[0006]

[MEANS FOR SOLVING THE PROBLEM]

Thus, according to the present invention, there is provided a sealing tape in which a 5 to 20- μm -thick layer comprising a heat-sensitive adhesive containing 100 parts by weight of (meth)acrylic ester copolymer containing 30 weight % or more of methyl (meth)acrylate and/or ethyl (meth)acrylate as a copolymerization component and having a functional group as well as 10 to 40 parts by weight of thermosetting phenolic resin having a gelation time of 60 to 180 seconds is formed on one side of a 25 or less- μm -thick tape-like base material made of polyester resin.

[0007]

The present invention is hereinafter detailed. The quality of a tape-like base material to be employed in the present invention is preferably low in elongation and high in dimensional stability and heat resistance in view of being used for sealing. From the viewpoint of such a balance between performances and costs, a polyester film is employed in the present invention. A thinner tape-like base material renders level difference of the tape more inconspicuous in the case of being painted. Accordingly, a polyester film having a thickness of 25 μm or less, typically 9 to 25 μm is

employed in the present invention. A polyester film having a thickness in this range is favorable also in strength, elongation and heat resistance (shrink proofing).

[0008]

A heat-sensitive adhesive to be employed in the present invention is a heat-sensitive adhesive containing acrylic ester copolymer and thermosetting phenolic resin.

[0009]

It is desirable that a sealing tape is initially weakly tacky (or slightly tacky) for provisionally sealing during the working and is cross-linkable by heating after provisionally sealing in consideration of solvent resistance, weather resistance during the long-term outdoor exposure, and heat resistance in the case of being painted on a surface of metal plates. A sealing tape is appropriately an acrylic adhesive in consideration of heat resistance, weather resistance and storage stability.

[0010]

On the basis of the above reasons, the present invention employs (meth)acrylic ester copolymer containing 30 weight % or more of methyl (meth)acrylate and/or ethyl (meth)acrylate as a copolymerization component and having a functional group. Methyl (meth)acrylate and/or ethyl (meth)acrylate as a copolymerization component of (meth)acrylic ester copolymer are monomers capable of forming a polymer having a relatively high glass transition temperature (approximately 0°C or more) and confer hardness, adhesive force and cohesive force to an adhesive; methyl acrylate and ethyl acrylate are preferable rather than methacrylic ester.

[0011]

Methyl (meth)acrylate and/or ethyl (meth)acrylate are contained in the copolymer by 30 weight % or more, typically 30 to 60 weight %. The content of less than 30 weight % brings a shortage of hardness and cohesive force in an adhesive, while too high content increases hardness and cohesive force of an adhesive more than required, therefore melting temperature is increased and wettability to an adherend and low-temperature resistance are deteriorated, whereby initial adhesive property is unpreferably lost.

[0012]

(Meth)acrylic ester copolymer contains a polymerizable monomer having a functional group as a copolymerization component. Such a polymerizable monomer confers cohesive force and heat resistance to an adhesive and is preferably contained in (meth)acrylic ester copolymer in a range of 1 to 10 weight %.

[0013]

Examples of the above-mentioned polymerizable monomer having a functional group include polymerizable monomers having a carboxyl group such as (meth)acrylic acid, crotonic acid and maleic acid, polymerizable monomers having a hydroxyl group such as 2-hydroxyethyl (meth)acrylate and 2-hydroxypropyl (meth)acrylate, and a polymerizable monomer having an amide group such as (meth)acrylamide.

[0014]

Other alkyl (meth)acrylates are preferably contained as a copolymerization component of (meth)acrylic ester copolymer. Such alkyl (meth)acrylates confers desirable tack, adhesive force and low-temperature

resistance to an adhesive and is preferably contained in (meth)acrylic ester copolymer by 30 to 60 weight %.

[0015]

Such the alkyl (meth)acrylates are preferably monomers, such as butyl acrylate and 2-ethylhexyl acrylate, capable of forming a polymer having a relatively low glass transition temperature (approximately -50°C or less), and other alkyl (meth)acrylates with 3 to 10 carbon atoms in an alkyl group may also be used. Copolymerizable vinyl monomers such as styrene, vinyl acetate and (meth)acrylonitrile may be used together therewith in a proper quantity, as necessary.

[0016]

Such the (meth)acrylic ester copolymer is compounded with thermosetting phenolic resin being compatible with the copolymer and having a functional group capable of reacting with functional groups (such as a carboxyl group, a hydroxyl group and an amide group) of the copolymer. Thermosetting phenolic resin reacts with (meth)acrylic ester copolymer by heating and thereby confers heat-sensitivity, adhesive force and heat resistance to an adhesive.

[0017]

Examples of such thermosetting phenolic resin include phenolic resin and modified phenolic resin; thermosetting phenolic resin having a gelation time of 60 to 180 seconds particularly brings a favorable result. Thermosetting phenolic resin is compounded by 10 to 40 parts by weight, preferably 10 to 30 parts by weight with respect to 100 parts by weight of (meth)acrylic ester copolymer. Too low quantity compounded decreases the

effect of improving adhesive strength and heat resistance, while too high quantity compounded renders an adhesive fragile and thereby causes the problem in low-temperature resistance. Other thermosetting resins such as epoxy resin, xylene resin and melamine resin may be used together therewith in a proper quantity, as necessary.

[0018]

A compound of (meth)acrylic ester copolymer and thermosetting phenolic resin reacts in functional groups of each thereof by heating to increase adhesive strength and heat resistance. In order to promote the reaction, catalysts such as metallic salt, inorganic salt, organic acid and tertiary amine, and cross-linking agents such as polyisocyanate, polyamine and melamine are preferably added thereto by approximately 0.1 to 20 parts by weight.

[0019]

A heat-sensitive adhesive thus prepared is typically dissolved in an organic solvent so as to be applied to a release film such as a release paper, dried, and thereafter transferred to a tape-like base material to obtain an adhesive tape. The thickness of a layer made of this heat-sensitive adhesive is 5 to 20 μm . Too high value in thickness renders level difference at a joint due to an adhesive tape conspicuous, while too low value in thickness makes it difficult to obtain a desirable adhesive force.

[0020]

[EXAMPLES]

The present invention is specifically described hereinafter referring to examples and comparative examples, and is not limited thereto.

[0021]

[Example 1]

(Tape sample preparation)

Twenty-parts by weight of methyl acrylate, 5 parts by weight of methyl methacrylate, 15 parts by weight of ethyl acrylate, 3 parts by weight of acrylic acid, 2 parts by weight of 2-hydroxyethyl acrylate, 50 parts by weight of butyl acrylate, 5 parts by weight of acrylonitrile and 1 part by weight of vinyl acetate were mixed and the mixture was reacted in an ethyl acetate/toluene mixed solvent (40 weight % of toluene) under nitrogen airflow at 60°C for 8 hours while using benzoyl peroxide as a polymerization initiator to obtain an acrylic ester copolymer solution.

[0022]

Thirty-parts by weight of thermosetting phenolic resin (a melting point of 80°C) and 2 parts by weight of etherified melamine resin were added to 100 parts by weight of solid content of this acrylic ester copolymer solution to prepare a heat-sensitive adhesive solution having a solid concentration of 40 weight %. 0.4 part by weight of a commercial epoxy curing agent (a diluted product) was added to this heat-sensitive adhesive solution as a primary curing agent. A release paper is coated thereon with the mixture so as to give a solid thickness of 10 μm and dried at 80°C for 5 minutes, and thereafter transferred to a polyester film having a thickness of 16 μm to prepare a slightly tacky heat-sensitive adhesive tape (a sealing tape).

[0023]

(Steel plate sealing test)

Two sheets of steel plates having a thickness of 1.5 mm were butted as shown in Fig. 1 to stick the above-mentioned sealing tape (the width of 20 mm) by hand so as to cover a gap. Next, the tape stood in an oven at 120°C for 30 minutes to cure. In addition, a commercial modified alkyl paint was sprayed thereon, and then the tape stood in an oven at 80°C for 30 minutes to preliminarily dry and thereafter stood further at 150°C for 30 minutes to cure, and then, the tape was baked.

[0024]

[Comparative Examples 1 and 2]

Vinyl chloride paste as a commercial sealing agent was filled as shown in Fig. 2 into a butt of two sheets of steel plates having a thickness of 1.5 mm to coat in the same manner as that of Example 1. Here, upon the wiping off excessive paste, carefully wiping off was performed in Comparative Example 1, while roughly wiping off was performed in Comparative Example 2, to prepare two samples.

[0025]

A rust-proofing test was performed for the samples obtained in the above Example and Comparative Examples. The manner of measuring was as follows.

<Rust-proofing test>

The samples were immersed in tap water for 7 days, thereafter evaluated, in particular, how conspicuous level difference of a coating film in corners is and what the situation of caused rust is, by three grades (○, △, ×). The results are shown in Table 1.

[0026]

[Table 1]

Items	Example 1	Comparative Example 1	Comparative Example 2
Means of Sealing	Adhesive Tape	Commercial Sealing Agent	
Working	Stuck by Hand	Carefully Worked	Roughly Worked
Conspicuity of Level Difference of Coating Film	○ - △ (Good)	○ (Excellent)	○ - △ (Good)
Situation of Caused Rust	○ (Absent)	○ (Absent)	× (Present)

[0027]

It is understood from Table 1 that in the case of using a heat-sensitive adhesive tape in Example, sealing is easy and gives a finish free from nonuniformity, and additionally level difference of a coating film is inconspicuous and rust is not caused. Meanwhile, in the case of using a commercial sealing agent in Comparative Examples 1 and 2, time and labor for the working are required and the results are easily affected by how favorable a finish is. It is understood therefrom that the case of carefully wiping off brings favorable results, while the case of roughly wiping off causes rust easily.

[0028]

[ADVANTAGEOUS EFFECT OF THE INVENTION]

As compared with a conventional commercial sealing agent, the present invention can provide a sealing tape which facilitates working operation, gives a finish free from nonuniformity, and has a high rust-proofing effect for the reason that corners at a joint of metal plates can be completely covered with an adhesive tape.

[BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS]

[FIG. 1]

Fig. 1 is an illustrative view showing a sample for a rust-proofing test, for which a sealing tape of the present invention is used.

[FIG. 2]

Fig. 2 is an illustrative view showing a sample for a rust-proofing test, for which a conventional sealing agent is used.

[REFERENCE NUMERALS]

- 1: steel plate**
- 2: steel plate**
- 3: coating film**
- 4: sealing tape**
- 5: sealing agent**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-339881

(43) 公開日 平成4年(1992)11月26日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J H R	6770-4 J		
	J J W	6770-4 J		
	J K E	6770-4 J		
	J L E	6770-4 J		
C 0 9 K 3/10	E	9159-4 H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁) 最終頁に続く

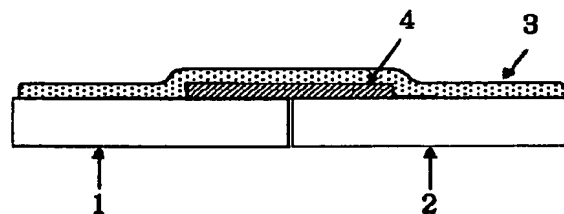
(21) 出願番号	特願平3-113363	(71) 出願人	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(22) 出願日	平成3年(1991)5月17日	(72) 発明者	白石 益二郎 埼玉県北足立郡伊奈町栄4-183-4
		(72) 発明者	下浦 由雄 埼玉県久喜市本町4-2-3

(54) 【発明の名称】 シーリング用テープ

(57) 【要約】

【目的】 金属板の接合部などのシーリング作業が容易で、仕上がりにムラがなく、防錆効果の大きいシーリング用テープを提供すること。

【構成】 ポリエステル樹脂からなる厚味25 μ m以下のテープ状基材の片面に、共重合成分として(メタ)アクリル酸メチルおよび/または(メタ)アクリル酸エチルを30重量%以上含有し、かつ、官能基を有する(メタ)アクリル酸エステル系共重合体100重量部と、ゲル化タイム60～180秒の熱硬化性フェノール樹脂10～40重量部を含有する感熱性接着剤からなる厚味5～20 μ mの層が形成されているシーリング用テープ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリエステル樹脂からなる厚味25 μ m以下のテープ状基材の片面に、共重成分として（メタ）アクリル酸メチルおよび／または（メタ）アクリル酸エチルを30重量%以上含有し、かつ、官能基を有する（メタ）アクリル酸エステル系共重合体100重量部と、ゲル化タイム60～180秒の熱硬化性フェノール樹脂10～40重量部を含有する感熱性接着剤からなる厚味5～20 μ mの層が形成されていることを特徴とするシーリング用テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、シーリング用テープに関し、さらに詳しくは、施工作業が容易で、防錆効果の高いシーリング用テープに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車ボディ等の金属板の接合部（つき合わせ部）のシーリングには、合成樹脂や合成ゴム等の高分子材料に可塑剤や充填剤、粘着性付与剤等を含有せしめたシーリング剤（ボディシーラー）が用いられてきた。

【0003】 ところが、シーリング剤を用いると、施工に時間がかかるとともに、施工不良の場合には、金属板のつき合わせのコーナー部分から錆が発生するという問題があった。また、シーリング剤自体の劣化による割れが生じて、金属板の接合部とシーリング剤との間に間隙が生じ、そこから水分が侵入して錆や腐食が発生する。

そこで、防錆顔料を添加したシーリング剤や水分で硬化するシーリング剤などが提案されている（特開平1-182671号、特開平1-18135号など）。しかしながら、シーリング剤を用いると、どうしても施工に多大の時間を要する上、仕上がりにムラが生じ易く、施工不良による金属板の接合部からの腐食を十分に防止することが困難である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、金属板の接合部などのシーリング作業が容易で、仕上がりにムラがなく、防錆効果の大きいシーリング用テープを提供することにある。

【0005】 本発明者らは、鋭意研究した結果、ポリエステル樹脂をテープ状基材（シート状基材を含む）として用い、これに特定の感熱接着剤を塗布した接着テープが、初期には微粘着性であるため、施工時の金属板の仮止めに便利で、しかも加熱すると架橋するので、接合部を含む金属板の表面を塗装した場合、耐溶剤性、耐候性、耐熱性等に優れていることを見出した。そして、接着テープを貼り付けるだけで容易にかつムラなく施工でき、また、接着テープの厚味を薄くすることで、金属板の接合部の塗膜の段差を目立たなくすることが可能である。しかも、金属つき合わせのコーナー部分が完全に接

着テープで被覆されるため、防錆効果が大きい。本発明は、これらの知見に基づいて完成するに至ったものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 かくして本発明によれば、ポリエステル樹脂からなる厚味25 μ m以下のテープ状基材の片面に、共重成分として（メタ）アクリル酸メチルおよび／または（メタ）アクリル酸エチルを30重量%以上含有し、かつ、官能基を有する（メタ）アクリル酸エステル系共重合体100重量部と、ゲル化タイム60～180秒の熱硬化性フェノール樹脂10～40重量部を含有する感熱性接着剤からなる厚味5～20 μ mの層が形成されていることを特徴とするシーリング用テープが提供される。

【0007】 以下、本発明について詳述する。本発明で使用するテープ状基材の材質は、シーリング用として使用するため、伸びが少なく、寸法安定性、耐熱性の良いものが好ましい。このような性能とコストのバランスの観点から、本発明ではポリエステルフィルムを用いる。テープ状基材の厚みは、薄ければ薄い程、塗装した場合にテープの段差が目立たない。そこで、本発明では、厚味が25 μ m以下、通常、9～25 μ mのポリエステルフィルムを用いる。この範囲の厚味のもの、強度、伸び、耐熱性（収縮防止）の点でも良好である。

【0008】 本発明で使用する感熱性接着剤は、アクリル酸エステル系共重合体と熱硬化性フェノール樹脂を含有する感熱性接着剤である。

【0009】 シーリング用テープは、施工時の仮止めのため初期に弱粘着（あるいは微粘着）性であり、かつ、金属板の表面に塗装された場合の耐溶剤性、長期屋外暴露時の耐候性、耐熱性等を考慮すると、仮止め後の加熱により架橋するものが望ましい。そして、耐熱性、耐候性、貯蔵安定性等を考慮すると、アクリル系接着剤が好適である。

【0010】 以上の理由に基づき、本発明においては、共重成分として（メタ）アクリル酸メチルおよび／または（メタ）アクリル酸エチルを30重量%以上含有し、かつ、官能基を有する（メタ）アクリル酸エステル系共重合体を使用する。（メタ）アクリル酸エステル系共重合体の共重成分である（メタ）アクリル酸メチルおよび／または（メタ）アクリル酸エチルは、ガラス転移温度が比較的高い（約0℃以上）ポリマーを形成し得るモノマーであり、接着剤に硬さ、接着力、凝集力を付与するもので、メタアクリル酸エステルよりも、アクリル酸メチルやアクリル酸エチルの方が好ましい。

【0011】 （メタ）アクリル酸メチルおよび／または（メタ）アクリル酸エチルは、共重合体中に30重量%以上、通常、30～60重量%の割合で含有される。この含有量が30重量%を下まわると、接着剤の硬さおよび凝集力が不足する。一方、含有量が過大であると、接

3

着剤の硬さおよび凝集力が必要以上に増大して、加熱溶融温度が高くなり、被着体への濡れ性および耐寒性が低下し、また、初期粘着性も失われるので好ましくない。

【0012】また、(メタ)アクリル酸エステル系共重合体は、共重合成分として、官能基を有する重合性モノマーを含有する。かかる重合性モノマーは、接着剤に凝集力および耐熱性を付与するものであって、(メタ)アクリル酸エステル系共重合体に1~10重量%の範囲で含有されるのが好ましい。

【0013】上記の重合性モノマーの官能基としては、(メタ)アクリル酸、クロトン酸、マレイン酸などのカルボキシル基を有する重合性モノマー、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシエチル、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシプロピルなどのヒドロキシル基を有する重合性モノマー、(メタ)アクリルアミドなどのアミド基を有する重合性モノマーなどがある。

【0014】また、(メタ)アクリル酸エステル系共重合体の共重合成分として、その他の(メタ)アクリル酸アルキルエステルが含有されるのが好ましい。かかる(メタ)アクリル酸アルキルエステルは、接着剤に所望のタック、接着力および耐寒性を付与するものであって、(メタ)アクリル酸系共重合体に30~60重量%含有されるのが好ましい。

【0015】このような(メタ)アクリル酸アルキルエステルとしては、例えば、アクリル酸ブチル、アクリル酸2-エチルヘキシルなど、ガラス転移温度が比較的低い(約-50℃以下)ポリマーを形成し得るモノマーが好適であるが、アルキル基の炭素数が3~10個の他の(メタ)アクリル酸アルキルエステルも用いられる。なお、所望によりスチレン、酢酸ビニル、(メタ)アクリロニトリルなどの共重合可能なビニル系モノマーを適量併用してもよい。

【0016】(メタ)アクリル酸エステル系共重合体には、該共重合体と相溶し、かつ、該共重合体の官能基(カルボキシル基、ヒドロキシル基、アミド基など)と反応し得る官能基を有する熱硬化性フェノール樹脂が配合される。熱硬化性フェノール樹脂は、加熱により(メタ)アクリル酸エステル系共重合体と反応し、接着剤に感熱性、接着力および耐熱性を付与する。

【0017】このような熱硬化性フェノール樹脂としては、フェノール樹脂、変性フェノール樹脂などがあり、特にゲル化タイムが60~180秒のものが良好な結果を与える。熱硬化性フェノール樹脂は、(メタ)アクリル酸エステル系共重合体100重量部に対し、10~40重量部、好ましくは、10~30重量部の割合で配合される。配合量が過小であると、接着強度および耐熱性の改善効果が小さく、逆に、過大であると、接着剤が脆くなり、耐寒性に問題が生じる。所望によりエポキシ樹脂やキシレン樹脂、メラミン樹脂などの他の熱硬化性樹脂を適量併用してもよい。

4

【0018】(メタ)アクリル酸エステル系共重合体と熱硬化性フェノール樹脂との配合物は、加熱によりそれぞれの官能基同士が反応して、接着強度および耐熱性を増大させるが、その反応を促進するために、金属塩、無機塩、有機酸、第3級アミンなどの触媒、およびポリイソシアネート、ポリアミン、メラミンなどの架橋剤を0.1~20重量部程度添加するのが好ましい。

【0019】このようにして調製された感熱性接着剤は、通常、有機溶剤に溶かして剥離紙などの剥離性フィルムに塗布し、乾燥後、テープ状基材に転写させることにより接着テープとすることができる。この感熱性接着剤の層の厚味は、5~20μmとする。この厚味が大きすぎると、接着テープによる接合部の段差が目立つようになり、少なすぎると、所望の接着力が得にくくなる。

【0020】

【実施例】以下、本発明について、実施例および比較例を挙げて具体的に説明するが、本発明は、これらの実施例のみに限定されるものではない。

【0021】[実施例1]

(テープ試料作成)アクリル酸メチル20重量部、メタクリル酸メチル5重量部、アクリル酸エチル15重量部、アクリル酸3重量部、アクリル酸2-ヒドロキシエチル2重量部、アクリル酸ブチル50重量部、アクリロニトリル5重量部および酢酸ビニル1重量部を混合し、これを酢酸エチル/トルエン混合溶剤(トルエン40重量%)中、窒素気流下で、過酸化ベンゾイルを重合開始剤として60℃で8時間反応させて、アクリル酸エステル系共重合体溶液を得た。

【0022】このアクリル酸エステル系共重合体溶液の固形分100重量部に対し、熱硬化性フェノール樹脂(融点80℃)を30重量部、エーテル化メラミン樹脂2重量部を添加して、固形分濃度40重量%の感熱性接着剤溶液を調製した。この感熱性接着剤溶液に一次硬化剤として市販のエポキシ硬化剤(希釈品)を0.4重量部添加し、これを剥離紙上に固形分厚さ10μmになるように塗工し、80℃で5分間乾燥後、16μm厚のポリエステルフィルム上に転写し、微粘着性の感熱性接着剤テープ(シーリング用テープ)を作成した。

【0023】(鋼板シーリングテスト)1.5mm厚の鋼板2枚を図1のように突き合わせ、すき間の部分にまたがって、前記のシーリング用テープ(20mm巾)を手で貼り付けた。次に120℃のオープン中に30分間放置して硬化させた。さらに、この上から、市販の変性アルキル系塗料を吹きつけ、80℃のオープン中に30分間放置して予備乾燥させた後、さらに150℃で30分間放置して硬化させ、焼き付けを行なった。

【0024】[比較例1~2]1.5mm厚の鋼板2枚の突き合わせの部分に、図2のように市販シーリング剤として塩化ビニル系ペーストを充填し、実施例1と同様に塗工した。ただし、余分のペーストをふき取る際に、

丁寧に行なったものを比較例1とし、雑に行なったものを比較例2として2種類の試料を作成した。

【0025】以上の実施例および比較例で得られた試料について防錆試験を行なった。測定方法は、以下のとおりである。

*

＜防錆試験＞試料を水道水に7日間浸漬後、特に、コーナー部の塗膜の段差の目立ち具合と、錆の発生状況を3段階（○、△、×）で評価した。結果を表1に示す。

【0026】

【表1】

項 目	実施例1	比較例1	比較例2
シーリング手段	接着テープ	市販シーリング剤	
作 業	手で貼り付け	丁寧作業	雑作業
塗膜の段差の目立ち具合	○～△（良）	○（優）	○～△（良）
錆の発生状況	○（無）	○（無）	×（有）

【0027】表1から、実施例の感熱接着性テープを使用したものは、シーリング作業が容易でかつ仕上りにムラがない。また、塗膜の段差の目立ちもなく、錆も発生していないことが分かる。一方、比較例1、2の市販のシーリング剤を使用したものは、作業の手間がかかる上、仕上りの良否で結果が左右され易い。丁寧に行えば良好であるが、雑に行なった場合には錆が発生しやすいことが分かる。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、従来の市販のシーリング剤に比べて、施工作業が容易で仕上りにムラがなく、金属板の接合部のコーナー部分を完全に接着テープで被覆することができるので、防錆効果の大きいシーリ

ング用テープを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシーリング用テープを用いた防錆試験用試料を示す説明図である。

【図2】従来のシーリング剤を用いた防錆試験用試料を示す説明図である。

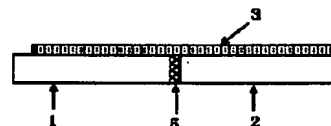
【符号の説明】

- 1 銅板
- 2 銅板
- 3 塗膜
- 4 シーリング用テープ
- 5 シーリング剤

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁴

C 09 K 3/10

識別記号

庁内整理番号

R 9159-4H

F I

技術表示箇所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.